

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Цифровая фабрика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики, менеджмента и организации производства**

Учебный план z38.04.02\_25\_00.plx  
38.04.02 Менеджмент

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                   | 2    |      | Итого |      |
|------------------------|------|------|-------|------|
| Вид занятий            | уп   | рп   |       |      |
| Лекции                 | 2    | 2    | 2     | 2    |
| Иная контактная работа | 0,25 | 0,25 | 0,25  | 0,25 |
| Итого ауд.             | 2,25 | 2,25 | 2,25  | 2,25 |
| Контактная работа      | 2,25 | 2,25 | 2,25  | 2,25 |
| Сам. работа            | 66   | 66   | 66    | 66   |
| Часы на контроль       | 3,75 | 3,75 | 3,75  | 3,75 |
| Итого                  | 72   | 72   | 72    | 72   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.э.н., зав. каф., Евдокимова Е.Н.; к.э.н., доц., Куприянова М.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Цифровая фабрика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952)

составлена на основании учебного плана:

38.04.02 Менеджмент

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от 28.04.2025 г. № 10

Срок действия программы: 2025-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний в области цифровых технологий, применяемых в производстве. |
| 1.2                                  | Основные задачи освоения учебной дисциплины:                                                                                    |
| 1.3                                  | ознакомление с основными тенденциями в области развития производства, обусловленными внедрением цифровых технологий;            |
| 1.4                                  | изучение концепции и технологий цифровой фабрики;                                                                               |
| 1.5                                  | изучение лучших практик в области цифровизации производства                                                                     |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                        |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                                                                         | ФТД                                                                      |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |                                                                          |
| 2.1.1                                                                                                                     | BI-аналитика в управлении                                                |
| 2.1.2                                                                                                                     | Ознакомительная практика                                                 |
| 2.1.3                                                                                                                     | Проектирование производственных систем                                   |
| 2.1.4                                                                                                                     | Система организации и нормирования труда                                 |
| 2.1.5                                                                                                                     | Управление качеством                                                     |
| 2.1.6                                                                                                                     | Форсайт и технологическое предвидение                                    |
| 2.1.7                                                                                                                     | Цифровые технологии в производстве                                       |
| 2.1.8                                                                                                                     | Инструментальные методы анализа в управлении                             |
| 2.1.9                                                                                                                     | Менеджмент организационно-производственных систем                        |
| 2.1.10                                                                                                                    | Проектное управление на предприятии                                      |
| 2.1.11                                                                                                                    | Риски в цифровой экономике                                               |
| 2.1.12                                                                                                                    | Технологический аудит                                                    |
| 2.1.13                                                                                                                    | Оборудование и технологии современных производств                        |
| <b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                                                                          |
| 2.2.1                                                                                                                     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2                                                                                                                     | Преддипломная практика                                                   |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-1: Способен осуществлять стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производственной деятельности организации (в том числе машиностроительной)</b>                                                                                                             |  |
| <b>ПК-1.2. Разрабатывает стратегические планы, программы развития и целевые программы организационной и технологической модернизации производственной деятельности организации (в том числе машиностроительной)</b>                                                                                           |  |
| <b>Знать</b><br>особенности современного этапа развития науки и технологии;<br>последние достижения в области управления наукоемкими производствами;<br>возможности применения современных технических и программных средств управления производством;<br>содержание и назначение "цифровой фабрики"          |  |
| <b>Уметь</b><br>выявлять выгоды и риски перехода к использованию цифровых технологий в производственной деятельности;<br>оценивать сложность разработки и реализации проекта создания цифровой фабрики;<br>находить лучшие практики создания цифровых фабрик в различных сферах производственной деятельности |  |
| <b>Владеть</b><br>пониманием значения и эффекта от применения цифровых технологий в производстве                                                                                                                                                                                                              |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|                   |                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b> |                                                                                                      |
| 3.1.1             | особенности современного этапа развития науки и технологии                                           |
| 3.1.2             | последние достижения в области управления наукоемкими производствами                                 |
| 3.1.3             | возможности применения современных технических и программных средств управления производством        |
| 3.1.4             | содержание и назначение "цифровой фабрики"                                                           |
| <b>3.2 Уметь:</b> |                                                                                                      |
| 3.2.1             | выявлять выгоды и риски перехода к использованию цифровых технологий в производственной деятельности |
| 3.2.2             | оценивать сложность разработки и реализации проекта создания цифровой фабрики                        |

|                     |                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.3               | находить лучшие практики создания цифровых фабрик в различных сферах производственной деятельности |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                    |
| 3.3.1               | пониманием значения и эффекта от применения цифровых технологий в производстве                     |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |       |                                  |                                                                                                                         |                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                      | Литература                                                                                                              | Форма контроля |
|                                               | <b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |                                  |                                                                                                                         |                |
| 1.1                                           | Цифровая экономика /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              | 0     |                                  |                                                                                                                         |                |
| 1.2                                           | Промышленные революции. Причины и последствия. Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry 4.0. Российские проекты: Национальная техническая инициатива, национальная программа «Цифровая экономика». /Лек/                                                                                       | 2              | 0,5   | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.3                                           | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                               | 2              | 15    | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.4                                           | Концепция Фабрик Будущего /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              | 0     |                                  |                                                                                                                         |                |
| 1.5                                           | Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию Фабрик Будущего. Архитектура Фабрик Будущего. Цифровая - Умная - Виртуальная Фабрики. Место Фабрик Будущего в цифровой экономике. Составные части / слои Фабрик Будущего и испытательные полигоны (TestBeds). Мегапроект «Фабрики Будущего». /Лек/ | 2              | 1     | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.6                                           | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                | 2              | 20    | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.7                                           | Технологии цифровой фабрики /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2              | 0     |                                  |                                                                                                                         |                |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |                                  |                                                                                                                         |                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.8                                       | Построение Цифровой фабрики. Определение компьютерного инжиниринга (CAD, CAE, HPC, CAO). Отличие передового проектирования от традиционного. Концепция «цифровых двойников». Определение «Цифровая фабрика» (PLM система типа Siemens TeamCenter, система типа CML-Bench). Определение Цифровой Фабрики с точки зрения Фабрики Будущего. Принцип выбора оптимального набора технологий для решения конкретных задач /Лек/ | 2 | 0,5  | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет               |
| 1.9                                       | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 31   | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет               |
| <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |                                  |                                                                                                                         |                     |
| 2.1                                       | Зачет /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 0    |                                  |                                                                                                                         |                     |
| 2.2                                       | Прием зачета /ИКР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 0,25 | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Контрольные вопросы |
| 2.3                                       | Подготовка к сдаче зачета /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 3,75 | ПК-1.2-3<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Контрольные вопросы |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины в документе «Оценочные материалы» по дисциплине «Цифровая фабрика».

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители               | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                     | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Самойлова Е. М.,<br>Мусатов В. Ю. | Цифровая трансформация проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств : учебное пособие | Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 160 с. | 978-5-4497-0232-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/86705.html">http://www.iprbookshop.ru/86705.html</a> |

| №                                       | Авторы, составители                            | Заглавие                                                                                                                                                                                  | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.2                                    | Кузовкова Т. А.                                | Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие                                                                                                                            | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018, 80 с.                   | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/92450.html">http://www.iprbookshop.ru/92450.html</a>         |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b> |                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                            |
| №                                       | Авторы, составители                            | Заглавие                                                                                                                                                                                  | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                    |
| Л2.1                                    | Аверченков В. И., Федоров В. П., Хейфец М. Л.  | Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие                                                                                                                 | Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012, 271 с.                        | 5-89838-126-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/7003.html">http://www.iprbookshop.ru/7003.html</a>       |
| Л2.2                                    | Вайл Питер, Ворнер Стефани, Окунькова И.       | Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения                                                                                                  | Москва: Альпина Паблишер, 2019, 264 с.                                                        | 978-5-9614-2184-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/82656.html">http://www.iprbookshop.ru/82656.html</a> |
| Л2.3                                    | Корольков В. Е., Ерофеева Т. А.                | Цифровая трансформация экономики в условиях геоэкономической нестабильности : монография                                                                                                  | Москва: Прометей, 2019, 81 с.                                                                 | 978-5-907166-41-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/94579.html">http://www.iprbookshop.ru/94579.html</a> |
| Л2.4                                    | Куликов Д. Д., Яблочников Е. И., Бабанин В. С. | Интеллектуальные программные комплексы для технической и технологической подготовки производства. Часть 7. Системы проектирования технологических процессов : учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011, 136 с.                                               | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/66467.html">http://www.iprbookshop.ru/66467.html</a>         |
| Л2.5                                    | Шидловский С. В., Шидловская Н. И.             | Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие                                                                                                                   | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005, 100 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/13918.html">http://www.iprbookshop.ru/13918.html</a>         |
| Л2.6                                    | Валетов В. А.                                  | Аддитивные технологии (состояние и перспективы) : учебное пособие                                                                                                                         | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 58 с.                                                | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/65766.html">http://www.iprbookshop.ru/65766.html</a>         |
| Л2.7                                    | Каменев С. В., Романенко К. С.                 | Технологии аддитивного производства : учебное пособие                                                                                                                                     | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, 145 с.                     | 978-5-7410-1696-1, <a href="http://www.iprbookshop.ru/71339.html">http://www.iprbookshop.ru/71339.html</a> |
| Л2.8                                    | Симонян Л. М., Семин А. Е., Кочетов А. И.      | Современные методы и технологии специальной электрометаллургии и аддитивного производства. Теория и технология спецэлектрометаллургии : курс лекций                                       | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 182 с.                                                  | 978-5-906846-96-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/71682.html">http://www.iprbookshop.ru/71682.html</a> |

| №     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Заглавие                                                                                         | Издательство, год                                                                           | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.9  | Кудряшов А. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Промышленные технологии и инновации : учебное пособие                                            | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 169 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/75404.html">http://www.iprbookshop.ru/75404.html</a>         |
| Л2.10 | Герасимова А. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Математические методы в инжиниринге технологических машин и оборудования : практикум             | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 72 с.                                                 | 978-5-906953-76-6, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80266.html">http://www.iprbookshop.ru/80266.html</a> |
| Л2.11 | Тупчиенко В. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем : монография                   | Москва: Научный консультант, 2018, 440 с.                                                   | 978-5-6040844-2-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80803.html">http://www.iprbookshop.ru/80803.html</a> |
| Л2.12 | Антонова Л. И., Городецкий Д. И., Золотарева А. Ф., Красюкова Н. Л., Левицкий М. Л., Морозова Н. В., Недялкова А., Павлов П., Пшехоцка И., Рогозинска-Митруд И., Савина М. В., Саркисян Ж. М., Собонь Я., Солодкова К. А., Степанов А. А., Степанов И. А., Шевченко Т. Н., Юхимчук Л. В., Степанова А. А. | Цифровая экономика. Социально-экономические и управленческие концепции : коллективная монография | Москва: Научный консультант, Виктория плюс, 2018, 186 с.                                    | 978-5-6040573-2-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80804.html">http://www.iprbookshop.ru/80804.html</a> |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Деловой портал «Управление производством»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.up-pro.ru/">http://www.up-pro.ru/</a>                                                                                                                                                                      |
| Э2 | Компания «Цифра»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://zyfra.com/">https://zyfra.com/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Э3 | Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/">https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/</a> |
| Э4 | АНО «Цифровая экономика»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://data-economy.ru/2024">https://data-economy.ru/2024</a>                                                                                                                                                                         |
| Э5 | Статистические сборники Высшей школы экономики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://www.hse.ru/org/hse/primarydata/">https://www.hse.ru/org/hse/primarydata/</a>                                                                                                                             |
| Э6 | Всемирный экономический форум: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://www.weforum.org/">https://www.weforum.org/</a>                                                                                                                                                                            |
| Э7 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a>                                                                             |
| Э8 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <a href="https://elib.rsreu.ru/">https://elib.rsreu.ru/</a>                                                                                                                                         |

## 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |

|                                                        |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LibreOffice                                            | Свободное ПО                                                                                    |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                 |
| 6.3.2.1                                                | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |
| 6.3.2.2                                                | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 319 лабораторный учебный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (24 посадочных места), доска, проектор, экран.<br>ПК: ПЭВМ – 1 шт.<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. |
| 2                                                                 | 414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран.<br>Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W)<br>ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                          |
| 3                                                                 | 115 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, 2 флипчарта, пробковая доска.<br>Мультимедийный проектор, 1 экран, 1 ноутбук (Samsung Intel Pentium B950 /4Gb).<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.                           |
| 4                                                                 | 501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест)<br>ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт.<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                                                                                                             |
| 5                                                                 | 502 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест), аудиторная доска.<br>ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт.<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.                                                                                                                        |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Методическое обеспечение приведено в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Цифровая фабрика») |  |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Евдокимова Елена Николаевна,  
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Евдокимова Елена Николаевна,  
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись